

Hà Nội, ngày.... tháng.....năm 2023

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TÊN HỌC PHẦN: XÁC SUẤT THỐNG KÊ

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Xác suất và Thống kê Y học.

Mã học phần: 191273005

1.2. Số tín chỉ: 03

1.3. Bộ môn phụ trách: Xác suất Thống kê, Khoa Toán.

1.4. Tên giảng viên đảm nhận giảng dạy:

Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Thị Thùy Dương.

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ Toán.

Địa điểm làm việc: Nhà A, Phòng 510

Điện thoại: 0984 886 406. Email: duonght2008@gmail.com

Hướng nghiên cứu chính: Xác suất Thống kê.

Giảng viên 2:

Họ và tên: Hoàng Thục Thanh Huyền.

Chức danh, học hàm, học vị: Cử nhân Toán.

Địa điểm làm việc: Nhà A, Phòng 510.

Điện thoại: 0989146141. Email: hoangthucthanhhuyen@ymail.com

Hướng nghiên cứu chính: Xác suất Thống kê.

1.5. Loại học phần: Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Tin học.

1.7. Phân bổ thời gian cho các hoạt động giảng dạy:

- Nghe giảng lý thuyết và làm bài tập trên lớp : 60 tiết
- Thảo luận : tiết
- Thực hành, thực tập (ở cơ sở, điền dã,...) : ... tiết
- Hoạt động theo nhóm : tiết
- Tự học : 120 giờ

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Mục tiêu chung:

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Đáp ứng PLO của CTĐT
PG1	Đào tạo sinh viên nắm chắc kiến thức về xác suất của biến cố, các quy luật phân phối của biến ngẫu nhiên. Các phương pháp xử lý số liệu thống kê. Các quy tắc và ý nghĩa của bài toán ước lượng tham số thống kê và bài toán kiểm định giả thuyết thống kê.	PLO4
PG2	Đào tạo sinh viên có thể vận dụng một cách sáng tạo những kiến thức lý thuyết về xác suất thống kê để xử lý những tình huống xảy ra trong cuộc sống và trong quản lý sản xuất và kinh doanh Dược phẩm.	PLO4
PG3	Đào tạo sinh viên có kỹ năng thực hành tốt, có năng lực làm việc cá nhân hoặc nhóm, có khả năng quan sát, đánh giá và xử lý số liệu, có khả năng sử dụng phần mềm để hỗ trợ tính toán và phân tích các số liệu thống kê. Đồng thời sinh viên biết đến một số công cụ tìm kiếm tài liệu học tập.	PLO9, PLO11, PLO17
PG4	Đào tạo sinh viên có động cơ và thái độ học tập tốt, có nhận thức đúng đắn về vai trò quan trọng của học phần Xác suất Thống kê trong chương trình đào tạo Dược sĩ Đại học.	PLO19, PLO20

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

a) Về kiến thức:

- Hiểu và vận dụng được các khái niệm cơ bản được đề cập trong học phần như biến cố, không gian mẫu, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất. Nắm được ý nghĩa của bài toán ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết thống kê.

b) Về kỹ năng:

- Hình thành các kỹ năng tính toán: người học biết áp dụng các công thức phù hợp để giải quyết các bài toán Xác suất thống kê một cách đơn giản dễ hiểu và có độ chính xác cao nhất. Có khả năng nhìn nhận tổng thể về sự phối hợp của các bước khi giải quyết các bài toán về Xác suất thống kê.

- Hình thành và phát triển kỹ năng phân tích các bài toán Xác suất thống kê trong từng trường hợp cụ thể với điều kiện, giả thiết ban đầu để từ đó đưa ra phương pháp, cách thức nhằm giải quyết bài Xác suất thống kê được đưa ra.

- Phát triển kỹ năng nghiên cứu, khả năng tư duy Logic để từ đó có thể giải quyết được những bài toán liên quan đến Xác suất thống kê phát sinh trong cuộc sống nói chung và trong ngành Dược nói riêng.

- Có khả năng vận dụng tốt các phương pháp, kỹ năng sử dụng máy tính cá nhân thành thạo và biết áp dụng các phần mềm để hỗ trợ trong việc tính toán và phân tích thống kê.

- Hình thành kỹ năng phân tích, kiểm soát kết quả khi đưa ra một quyết định, kết luận để phù hợp với mục đích nghiên cứu. Các kết luận đưa ra phải đúng đắn và có tính chính xác cao.

c) Về tự chủ và trách nhiệm

- Có trách nhiệm, thái độ học tập và làm việc đúng đắn. Biết cách tổ chức hoạt động theo nhóm. Tích cực, chủ động trong quá trình học tập, hoàn thành các bài tập, bài thực hành sau mỗi bài học.

- Có năng lực xử lý các tình huống xảy ra trong cuộc sống cũng như trong hoạt động của ngành Dược có liên quan đến Xác suất. Vì các sự việc, hiện tượng tự nhiên xã hội đặc biệt là trong quản lý sản xuất và kinh doanh Dược phẩm đều gắn liền với các sự kiện ngẫu nhiên mà chúng ta cần xử lý.

- Có trách nhiệm với các quyết định của bản thân trong việc xử lý tình huống phải đối mặt liên quan đến việc thu thập, xử lý, và phân tích các số liệu thống kê để phục vụ cho quá trình nghiên cứu và hoạt động của các chuyên ngành nói chung và ngành Dược nói riêng.

3. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần đã trang bị cho người học kiến thức tổng quan về xác suất và thống kê. Qua học phần này, người học nắm được những khái niệm cơ bản về biến cố ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các đặc trưng cơ bản của biến ngẫu nhiên như kỳ vọng, phương sai... Phần thống kê đã giới thiệu phương pháp mẫu, cách thu thập, xử lý và phân tích số liệu thống kê. Các bài toán ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết thống kê. Đồng thời học phần đã giới thiệu ứng dụng của phần mềm Excel trong việc giải quyết các bài toán về thống kê ứng dụng.

4. Nội dung chi tiết học phần và phân bổ thời gian.

Nội dung	Hình thức hoạt động dạy và học				Chuẩn đầu ra học phần
	Lên lớp			SV tự nghiên cứu, tự học	
	Lý thuyết (trong đó có Bài tập)	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Chương I: Kiến thức bổ trợ 1.1 Hàm số 1.1.1. Định nghĩa 1.1.2. Các hàm số thường dùng 1.1.3. Giới hạn và tính liên tục của hàm số 1.2 Đạo hàm và tích phân 1.2.1. Đạo hàm 1.2.2. Tích phân bất định 1.2.3. Tích phân xác định 1.3 Giải tích tổ hợp 1.3.1. Hai quy tắc kết hợp cơ bản 1.3.2. Các phép toán về giải tích tổ hợp	7	0	0	14	CLO1; CLO2; CLO9;

Bài tập chương I					
Chương II: Xác suất 2.1. Biến cố và xác suất của biến cố 2.1.1. Không gian mẫu và biến cố 2.1.2. Định nghĩa xác suất 2.2. Xác suất có điều kiện 2.2.1. Định lý nhân xác suất 2.2.2. Công thức xác suất đầy đủ và Bayes 2.2.3. Tính độc lập của biến cố và công thức Bernoulli Bài tập chương II	8	0	0	16	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
Chương III: Biến ngẫu nhiên 3.1. Biến ngẫu nhiên và quy luật phân phối xác suất. 3.1.1. Khái niệm biến ngẫu nhiên 3.1.2. Luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên 3.2. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên 3.2.1. Kỳ vọng 3.2.2. Phương sai 3.2.3. Trung vị 3.2.4. Mode 3.3. Một số phân phối xác suất thường gặp 3.3.1. Phân phối Không – Một 3.3.2. Phân phối Nhị thức 3.3.3. Phân phối Poisson 3.3.4. Phân phối Chuẩn 3.3.5. Phân phối Khi bình phương 3.3.6. Phân phối Student 3.3.7. Phân phối Fisher 3.4. Luật số lớn	9	0	0	18	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.

3.4.1. Bất đẳng thức Trebusep 3.4.2. Định lý Trebusep 3.4.3. Định lý Bernoulli 3.4.4. Định lý giới hạn trung tâm Bài tập chương III					
Kiểm tra lần 1	1			2	
Chương IV: Lý thuyết mẫu 4.1. Phương pháp mẫu thống kê 4.1.1. Tổng thể 4.1.2. Mẫu thống kê 4.1.3. Mẫu ngẫu nhiên 4.1.4. Giá trị quan sát thực nghiệm của mẫu 4.2. Phương pháp mô tả mẫu 4.2.1. Bảng phân phối thực nghiệm mẫu 4.2.2. Biểu đồ 4.3. Các giá trị đặc trưng mẫu 4.3.1. Trung bình mẫu 4.3.2. Tần suất mẫu 4.3.3. Phương sai mẫu, độ lệch chuẩn mẫu 4.3.4. Cách tính trung bình mẫu và phương sai mẫu Bài tập chương IV	6	0	0	12	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
Chương V: Ước lượng tham số thống kê 5.1.Ước lượng điểm 5.2.Ước lượng khoảng 5.2.1. Khái niệm khoảng tin cậy 5.2.2. Ước lượng kỳ vọng của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn	9	0	0	18	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.

5.2.3. Ước lượng xác suất của biến ngẫu nhiên có phân phối Bernoulli 5.2.4. Ước lượng phương sai của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn 5.3. Phương pháp xác định kích thước mẫu cần thiết 5.3.1. Với khoảng tin cậy của trung bình 5.3.2. Với khoảng tin cậy của tỷ lệ Bài tập chương V					
Chương VI: Kiểm định giả thuyết thống kê 6.1. Giả thuyết thống kê và bài toán kiểm định 6.1.1. Giả thuyết và đối thuyết thống kê 6.1.2. Tiêu chuẩn và quy tắc kiểm định 6.2. Kiểm định giả thuyết với một mẫu thống kê 6.2.1. Kiểm định giả thuyết về giá trị trung bình 6.2.2. Kiểm định giả thuyết về tỷ lệ 6.2.3. Kiểm định giả thuyết về phương sai 6.3. Kiểm định giả thuyết với hai mẫu thống kê 6.3.1. So sánh hai kỳ vọng 6.3.2. So sánh hai tỷ lệ 6.3.3. So sánh hai phương sai Bài tập chương VI	9	0	0	18	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
Sử dụng phần mềm Excel để xử lý số liệu và giải quyết các bài toán thống kê trong Dược học	10	0	0	20	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5;

					CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
Kiểm tra ôn tập	1	0	0	2	
Tổng cộng	60	0	0	120	

5. Ma trận chuẩn đầu ra của học phần với CDR của CTĐT

**BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CDR CỦA HỌC PHẦN
VỚI CDR CỦA CTĐT**

Mã số CDR	Mô tả chuẩn đầu ra Sau khi học xong học phần này người học có thể	Mức độ theo thang BLOOM	Liên kết với PLO của CTĐT
	<i>Về kiến thức</i>		
CLO1	<i>Nhớ</i> được các khái niệm như biến cố, không gian mẫu, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên. Các phương pháp sắp xếp số liệu thống kê. Nắm được quy tắc của bài toán ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết thống kê.	2	PLO4
CLO2	<i>Hiểu</i> được các khái niệm, công thức và quy tắc cơ bản được giới thiệu trong học phần để giải quyết các bài toán Xác suất thống kê như: tính xác suất xảy ra của một biến cố, xác định được quy luật phân phối của các biến ngẫu nhiên, tính được kỳ vọng, phương sai, Mode của biến ngẫu nhiên. Xử lý các số liệu thống	2	PLO4

	kê, tiến hành các bước để ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết thống kê.		
CLO3	Vận dụng được các kiến thức lý thuyết Xác suất Thống kê vào xử lý các tình huống ngẫu nhiên trong cuộc sống cũng như trong ngành Dược. Xác định được xác suất thành công hay thất bại của quá trình nghiên cứu, bào chế Dược phẩm. Đánh giá được tác dụng của một loại thuốc đối với quá trình điều trị bệnh.	2	PLO4
	Về kỹ năng		
CLO4	Hình thành các kỹ năng tính toán: người học biết áp dụng các công thức phù hợp để giải quyết các bài toán Xác suất thống kê một cách đơn giản dễ hiểu và có độ chính xác cao nhất. Có khả năng nhìn nhận tổng thể về sự phối hợp của các bước khi giải quyết các bài toán về Xác suất thống kê.	2	PLO4 PLO17
CLO5	Hình thành và phát triển kỹ năng phân tích các bài toán Xác suất thống kê trong từng trường hợp cụ thể với điều kiện, giả thiết ban đầu để từ đó đưa ra phương pháp, cách thức nhằm giải quyết bài Xác suất thống kê được đưa ra.	2	PLO4 PLO17
CLO6	Phát triển kỹ năng nghiên cứu , khả năng tư duy Logic để từ đó có thể giải quyết được những bài toán liên quan đến Xác suất thống kê phát sinh trong cuộc sống nói chung và trong quản lý	2	PLO4 PLO17

	sản xuất và kinh doanh ngành Dược nói riêng.		
CLO7	<i>Có khả năng vận dụng tốt các phương pháp</i> , kỹ năng sử dụng máy tính cá nhân thành thạo và biết áp dụng các phần mềm để hỗ trợ trong việc tính toán và phân tích thống kê.	2	PLO4 PLO17
CLO8	<i>Hình thành kỹ năng phân tích, kiểm soát kết quả</i> khi đưa ra một quyết định, kết luận để phù hợp với mục đích nghiên cứu. Các kết luận đưa ra phải đúng đắn và có tính chính xác cao.	2	PLO4 PLO17
	<i>Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm</i>		
CLO9	<i>Có trách nhiệm, thái độ học tập</i> và làm việc đúng đắn. Biết cách tổ chức hoạt động theo nhóm. Tích cực, chủ động trong quá trình học tập, hoàn thành các bài tập, bài thực hành sau mỗi bài học	2	PLO19 PLO20
CLO10	<i>Có năng lực xử lý các tình huống</i> xảy ra trong cuộc sống cũng như trong hoạt động của ngành Dược có liên quan đến Xác suất. Vì các sự việc, hiện tượng tự nhiên xã hội đặc biệt là trong quản lý sản xuất và kinh doanh Dược phẩm đều gắn liền với các sự kiện ngẫu nhiên mà chúng ta cần xử lý. <i>Có trách nhiệm với các quyết định của bản thân</i> trong việc xử lý tình huống phải đối mặt liên quan đến việc thu thập, xử lý, và phân tích các số liệu thống kê để phục vụ cho quá trình nghiên cứu và hoạt động của các chuyên ngành nói chung và ngành Dược nói riêng.	2	PLO21 PLO21

6. Tài liệu giảng dạy và học tập

6.1. Tài liệu chính (Giáo trình chính):

[6.1.1]. Tài liệu chính (Giáo trình chính): Hoàng Thị Thùy Dương (Chủ biên) - Vũ Thị Hòa - Tô Xuân Lược (2020). *Xác suất thống kê (Giáo trình dùng cho sinh viên Khoa Dược) (Lưu hành nội bộ)*, Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội, Hà Nội.

[6.1.2]. Hoàng Thị Thùy Dương và Tô Xuân Lược(2023). *Hướng dẫn giải bài tập Xác suất Thống kê. (Lưu hành nội bộ)*, Nhà xuất bản Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội, Hà Nội.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[6.2.1]. Phan Đức Châu, Lê Đình Thúy (2008). *Giáo trình Toán cao cấp, Phần II: Giải tích toán học (Lưu hành nội bộ)*, Nhà xuất bản Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội.

[6.2.2]. Nguyễn Cao Văn (Chủ biên), Trần Thái Ninh(2002). *Lý thuyết Xác suất và thống kê toán*. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà nội.

[6.2.3]. Nguyễn Phan Dũng (2011): *Xác suất và thống kê*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

[6.2.4]. Đào Hữu Hồ (2008). *Xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia, Hà Nội.

[6.2.5]. Tống Đình Quý (2003). *Giáo trình xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia, Hà Nội.

7. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nội dung	Số tiết	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Chuẩn đầu ra học phần
Chương I: Kiến thức bổ trợ 1.4 Hàm số 1.1.4. Định nghĩa	7	Giảng viên giới thiệu tổng quan về môn học. Nêu các yêu cầu của học phần: Có giáo trình,	Chuẩn bị giáo trình chính [6.1.1], máy tính cá nhân.	CLO1; CLO2; CLO9.

1.1.5. Các hàm số thường dùng 1.1.6. Giới hạn và tính liên tục của hàm số 1.5 Đạo hàm và tích phân 1.2.1. Đạo hàm 1.2.2. Tích phân bất định 1.2.3. Tích phân xác định 1.6 Giải tích tổ hợp 1.3.1. Hai quy tắc kết hợp cơ bản 1.3.2. Các phép toán về giải tích tổ hợp Bài tập chương I		máy tính cá nhân, vở bài tập. Nhắc lại những kiến thức cơ bản về hàm số, đạo hàm, tích phân và giải tích tổ hợp. Giới thiệu khái niệm tích phân suy rộng.	Đọc trước giáo trình Chương I. Ôn lại những kiến thức về hàm số, đạo hàm, tích phân và giải tích tổ hợp để vận dụng trong việc giải các bài toán xác suất thống kê. Làm bài tập Chương I giáo trình [6.1.1] sau khi học lý thuyết.	
Chương II: Xác suất 2.1. Biến cố và xác suất của biến cố 2.1.1. Không gian mẫu và biến cố 2.1.2. Định nghĩa xác suất 2.2. Xác suất có điều kiện 2.2.1. Định lý nhân xác suất 2.2.2. Công thức xác suất đầy đủ và Bayes 2.2.3. Tính độc lập của biến cố và công thức Bernoulli Bài tập chương II	8	Giảng cho sinh viên các khái niệm về phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, biến cố sơ cấp và biến cố. Mỗi quan hệ của các biến cố. Hướng dẫn sinh viên cách tính xác suất của biến cố.	Đọc trước giáo trình phần Chương II trước khi đến lớp. Nắm được khái niệm phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, biến cố sơ cấp và biến cố. Mỗi quan hệ của các biến cố. Vận dụng các phép toán giải tích tổ hợp để tính được xác suất của các biến cố. Làm bài tập Chương II sau khi học lý thuyết.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
Chương III: Biến ngẫu nhiên	9	Trình bày khái niệm biến ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất	Đọc trước giáo trình phần Chương III trước khi đến lớp.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4;

3.5. Biến ngẫu nhiên và quy luật phân phối xác suất. 3.5.1. Khái niệm biến ngẫu nhiên 3.5.2. Luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên 3.6. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên 3.6.1. Kỳ vọng 3.6.2. Phương sai 3.6.3. Trung vị 3.6.4. Mode 3.7. Một số phân phối xác suất thường gặp 3.7.1. Phân phối Không – Một 3.7.2. Phân phối Nhị thức 3.7.3. Phân phối Poisson 3.7.4. Phân phối Chuẩn 3.7.5. Phân phối Khi bình phương 3.7.6. Phân phối Student 3.7.7. Phân phối Fisher 3.8. Luật số lớn 3.8.1. Bất đẳng thức Trebusep 3.8.2. Định lý Trebusep 3.8.3. Định lý Bernoulli 3.8.4. Định lý giới hạn trung tâm Bài tập chương III		của biến ngẫu nhiên. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. Nêu một số quy luật phân phối xác suất thường gặp như phân phối Nhị thức, phân phối Chuẩn, phân phối Poisson, phân phối Student...	Nắm được khái niệm biến ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. Biết cách tính các đặc trưng của biến ngẫu nhiên, lập được bảng phân phối xác suất, xác định được hàm mật độ xác suất và hàm phân phối xác suất. Nắm được một số quy luật phân phối xác suất thường gặp như phân phối Nhị thức, phân phối Chuẩn, phân phối Poisson, phân phối Student... Làm bài tập Chương III sau khi học lý thuyết.	CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
---	--	--	--	---

Kiểm tra lần 1	1	Chuẩn bị bộ đề kiểm tra và ôn tập lại những kiến thức đã học.	Ôn tập kỹ kiến thức và luyện kỹ năng tính toán để làm bài kiểm tra.	
Chương IV: Lý thuyết mẫu 5.1. Phương pháp mẫu thống kê 5.1.1. Tổng thể 5.1.2. Mẫu thống kê 5.1.3. Mẫu ngẫu nhiên 5.1.4. Giá trị quan sát thực nghiệm của mẫu 5.2. Phương pháp mô tả mẫu 5.2.1. Bảng phân phối thực nghiệm mẫu 5.2.2. Biểu đồ 5.3. Các giá trị đặc trưng mẫu 5.3.1. Trung bình mẫu 5.3.2. Tần suất mẫu 5.3.3. Phương sai mẫu, độ lệch chuẩn mẫu 5.3.4. Cách tính trung bình mẫu và phương sai mẫu Bài tập chương IV	6	Giảng dạy cho sinh viên các khái niệm về tổng thể và mẫu. Cách lấy mẫu, trình bày, sắp xếp các số liệu thu thập được và cách tính các đặc trưng của mẫu (trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...) Hướng dẫn sinh viên sử dụng máy tính cá nhân để tính các đặc trưng mẫu.	Đọc trước giáo trình phần Chương IV trước khi đến lớp. Nắm được khái niệm về tổng thể và mẫu. Cách lấy mẫu, trình bày, sắp xếp các số liệu thu thập được và biết cách sử dụng máy tính cá nhân để tính các đặc trưng của mẫu (trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...) Làm bài tập Chương IV sau khi học lý thuyết.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
Chương V: Ước lượng tham số thống kê 5.1. Ước lượng điểm 5.2. Ước lượng khoảng 5.2.1. Khái niệm khoảng tin cậy 5.2.2. Ước lượng kỳ vọng của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn	9	Giảng các khái niệm ước lượng điểm và ước lượng khoảng. Hướng dẫn sinh viên các bước tìm khoảng tin cậy đối xứng của kỳ vọng, phương sai và tỉ lệ.	Đọc trước giáo trình phần Chương V trước khi đến lớp. Nắm được khái niệm ước lượng điểm và ước lượng khoảng. Biết cách tìm được khoảng tin cậy đối	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9;

5.2.3. Ước lượng xác suất của biến ngẫu nhiên có phân phối Bernoulli 5.2.4. Ước lượng phương sai của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn 5.3. Phương pháp xác định kích thước mẫu cần thiết 5.3.1. Với khoảng tin cậy của trung bình 5.3.2. Với khoảng tin cậy của tỷ lệ Bài tập chương V		Giới thiệu cách xác định kích thước mẫu cần thiết. Liên hệ áp dụng vào thực tiễn.	xúng của kỳ vọng, phương sai và tỉ lệ. Biết cách xác định kích thước mẫu cần thiết và áp dụng lý thuyết vào bài toán thực tế. Làm bài tập Chương V sau khi học lý thuyết.	CLO10.
Chương VI: Kiểm định giả thuyết thống kê 6.1. Giả thuyết thống kê và bài toán kiểm định 6.1.1. Giả thuyết và đối thuyết thống kê 6.1.2. Tiêu chuẩn và quy tắc kiểm định 6.2. Kiểm định giả thuyết với một mẫu thống kê 6.2.1. Kiểm định giả thuyết về giá trị trung bình 6.2.2. Kiểm định giả thuyết về tỷ lệ 6.2.3. Kiểm định giả thuyết về phương sai 6.3. Kiểm định giả thuyết với hai mẫu thống kê 6.3.1. So sánh hai kỳ vọng	9	Giảng cho sinh viên về khái niệm giả thuyết thống kê và phương pháp chung để kiểm định giả thuyết thống kê. Làm rõ ý nghĩa và cách giải quyết các bài toán kiểm định giả thuyết thống kê. Hướng dẫn cụ thể các bước để kiểm định giả thuyết về trung bình, về tỉ lệ. Cách so sánh hai kỳ vọng, hai tỷ lệ, hai phương sai của hai mẫu. Chú ý phân biệt các trường hợp của mẫu để vận dụng đúng quy tắc kiểm định	Đọc trước giáo trình phần Chương VI trước khi đến lớp. Nắm được khái niệm về giả thuyết thống kê và phương pháp chung để kiểm định giả thuyết thống kê. Phân biệt được các trường hợp của mẫu thực nghiệm để vận dụng đúng quy tắc và công thức của việc kiểm định các giả thuyết về giá trị trung bình, về tỉ lệ của tổng thể thống kê, cũng như việc so sánh hai kỳ vọng, hai tỉ lệ, hai	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.

6.3.2. So sánh hai tỷ lệ 6.3.3. So sánh hai phương sai Bài tập chương VI			phương sai của hai mẫu thực nghiệm. Làm bài tập Chương VI sau khi học lý thuyết.	
Sử dụng phần mềm Excel để xử lý số liệu và giải quyết các bài toán thống kê trong được học.	10	Giới thiệu và hướng dẫn sinh viên sử dụng phần mềm Excel để giải quyết các bài toán về thống kê như: các hàm thường dùng trong xác suất thống kê. Sử dụng Analysis ToolPak trong thống kê mô tả, ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết.	Biết sử dụng phần mềm Excel để tính các đại lượng trong xác suất thống kê. Sử dụng thành thạo Analysis ToolPak để sắp xếp số liệu thống kê, ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.
<i>Kiểm tra lần 2</i> <i>Ôn tập cuối học phần</i>	1	Chuẩn bị bộ đề kiểm tra và ôn tập lại những kiến thức đã học.	Ôn tập kỹ kiến thức và luyện kỹ năng tính toán, kỹ năng sử dụng máy tính cá nhân để làm tốt bài kiểm tra.	

8. Phương pháp giảng dạy và hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập.

8.1. Phương pháp giảng dạy học phần

TT	Phương pháp giảng dạy	Đáp ứng CĐR của học phần
1	Thuyết giảng để xây dựng các khái niệm, công thức. Kết hợp hướng dẫn làm bài tập tại lớp để củng cố khái niệm.	<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>

2	Đặt ra bài toán có vấn đề và hướng dẫn cách giải quyết bài toán liên quan đến xác suất thống kê trong lý thuyết và trong thực tế thăm khám và điều trị bệnh.	<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>
3	Hướng dẫn sinh viên phương pháp tự đọc tài liệu, học nhóm, tự học, tự giải quyết các bài toán liên quan đến Xác suất Thống kê.	<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>
4	Trong giờ giảng, giảng viên yêu cầu sinh viên lắng nghe bài giảng, ghi chép bài đầy đủ, sử dụng máy tính cá nhân để làm bài, lên bảng chữa bài và trả lời các câu hỏi tình huống.	<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>
5	Hướng dẫn chi tiết và yêu cầu sinh viên sử dụng phần mềm Excel trong các giờ thực hành trong phòng máy.	<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>

8.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA NGƯỜI HỌC

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp / Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng CDR của học phần	Trọng số
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Điểm chuyên cần	Đánh giá mức độ chuyên cần	- Thời gian lên lớp nghe giảng - Tinh thần thái độ học tập - Mức độ tham gia chữa bài tập	Toàn bộ các tuần		<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7;</i>	

						<i>CLO8; CLO9; CLO10.</i>	40 %
	A1.2. Bài kiểm tra lần 1	Kiểm tra viết 1 tiết	Kiến thức: Chương 2 và Chương 3.	Tuần thứ 5	1	<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>	
	A1.3. Bài kiểm tra lần 2	Kiểm tra viết 1 tiết	Kiến thức Chương 4, chương 5, chương 6.	Tuần thứ 10		<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>	
	A1.4. Bài thực hành Excel.	Thực hành trên máy: 1 tiết	Kiến thức Excel và Chương 4, chương 5, chương 6.	Tuần thứ 12		<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ	Trắc nghiệm	- Kiến thức toàn học phần - Thái độ tham gia nghiêm túc	Theo kế hoạch thi của trường		<i>CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10.</i>	60 %

9. Thông tin về người biên soạn:

Họ và tên: Hoàng Thị Thùy Dương,.

Học hàm/học vị: Thạc sĩ Toán.

Giảng viên cơ hữu khoa Toán.

Địa chỉ Email: duonght2008@gmail.com. Số điện thoại: 0984 886 406.

PHÊ DUYỆT

Đề cương học phần được thông qua Hội đồng Khoa học Khoa Toán.

Giảng viên biên soạn

Chủ nhiệm Khoa

Hoàng Thị Thùy Dương

GS.TSKH. Vũ Thiếu